

柿



现代生产技术

张明德 编著

 北京科学技术出版社

柿现代生产技术

张明德 编著

北京科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

柿现代生产技术/张明德编著. —北京: 北京科学技术出版社, 2008. 8

ISBN 978-7-5304-3752-0

I. 柿… II. 张… III. 柿-果树园艺 IV. S665.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 110154 号

柿现代生产技术

作 者: 张明德

责任编辑: 杨晓欣

责任校对: 刘 辉

责任印制: 钟广志

封面设计: 闵 瑞

版式设计: 高丽霞

图文制作: 北京晁田文化发展有限公司

出 版 人: 张敬德

出 版 社: 北京科学技术出版社

地 址: 北京西城区西直门南大街 16 号

邮政编码: 100035

电 话: (010) 66161951

发 行 社: 北京科学技术出版社北京晁田文化发展有限公司

电子信箱: bjkjcs@yahoo.com.cn

经 销 处: 新华书店

印 刷 厂: 沁阳市晁阳印务有限公司

开 本 尺: 787mm×1092mm 1/16

字 数 量: 242 千字

印 张 数: 14.25

版 次 数: 2008 年 8 月第 1 版

印 次 数: 2008 年 8 月沁阳第 1 次印刷

ISBN 978-7-5304-3752-0/S·180

定 价: 29.00 元

售后服务热线:

地 址: 北京海淀区西三环北路豪柏大厦 C1 座 1709

电 话: (010)68479998

联系人: 刘大伟

前 言

柿原产于我国，是具有中国特色的优良果品。我国柿资源、栽培面积、鲜柿产量均居世界首位，优良品种极其丰富，其中盛产于燕山、太行山地区的优良品种大磨盘柿闻名于世界。20世纪末，我国加入世界贸易组织以来，国内的柿产业更显现了蓬勃发展的新局面，大规模经营，专业化生产，多渠道延伸，带动加工业、旅游业、服务业和其他相关产业的发展，扩大了农民就业。

生产、栽培是柿产业的发展源头，源头的生产水平、产品质量的高低取决于科学技术含量。为提高柿产业的经济、社会效益，有效地整理、培育柿资源，作者应老师、朋友、同行和同事的建议与希望，编著了《柿现代生产技术》一书。该书继承了前人科学技术成就，集中归纳、整理了作者自20世纪80年代初以来至今近30年的柿生态环境、形态特征、生长发育规律、营养生理特点以及主要病虫害生物学特性和防控技术的研究成果，系统地阐述了与栽培技术密切相关的九个方面基本特性、基本规律，这些基本特性、基本规律对于如何正确应用生产技术具有启示作用，也是本书建立的栽培综合技术的依据和出发点。

本书的主要内容是：一是针对柿的营养生理特点、发育规律阐述了柿树有机肥种类选择的依据、柿树专用肥配制的原理和方法，及其使用技术和应用效果。二是针对柿树生长发育需要较强的光照条件，阐述了柿树不同年龄段，骨干枝需要由多到少，树体由高到低的结构的动态变化过程及其调整措施，改变以往的树形结构固定不变的模式。三是针对传统栽培、放任生长、树体高大、管理难、产量低等问题，阐述了树体

结构调整改造的生物学基础、基本途径和操作技术。四是针对北京周边及柿栽培的北界地理气候环境，温度偏低，柿树易遭受冻害等问题，阐述了柿栽培区域布局，以及苗木繁育、幼树建园安全越冬的特定环境要求、特定栽培技术要求和防控措施。五是针对柿主要病虫害发生规律作了详细描述，依照“以生态调控为主，化学防治为辅”的原则进行综合防治。此外，还包括柿主要栽培品种、果品采收、保鲜、贮藏与加工等内容。

本书的“果品质量安全”是以无公害水果的安全要求为标准，从选址建园、环境建设的源头做起，贯穿栽培、病虫害防治、采后包装保鲜和加工的全过程。

本书在编写过程中得到北京市园林绿化局主管部门领导、专家的鼎力支持，得到了华中农业大学罗正荣教授，以及有关管理部门，专家和科技工作者的支持。我国著名果树专家闪崇辉先生对此书的编写进行多次指导，并亲自审阅、修改文稿。在此向各位领导和专家致以深深的谢意。由于作者水平所限，疏漏、错误、不足之处在所难免，敬请读者不吝指正。

作者

二〇〇八年六月一日

序

在为张明德先生的专著《柿现代生产技术》作序的时候，我首先想到的是作者的敬业精神。

明德先生一九六三年从北京农业大学园艺系毕业后就在北京柿子主产区房山区工作，和柿子结下了不解之缘。我们是几十年的同行，又是几十年的老朋友，我常常被他热爱果树事业，认真钻研果树科学技术的那股执着的劲头所感动。对于身在郊区的科技工作者，在缺乏资金和设备的情况下，能够坚持不懈地进行科学试验，其艰辛程度大家是难以想象得到的。关于明德先生长期深入生产第一线，不辞辛苦，忘我工作的很多很多感人事迹，这里也不再赘述。我只想举一两个例子以飨读者。

80年代中期，张明德任房山县林业局党组书记、局长，这个岗位对于发展房山林业是重要岗位，但是搞科研和搞行政在时间上有很大矛盾，他多次找区领导，提出甘当农艺师的请求。三年之后区领导终于痛下决心，让张明德任区林业局主管业务的副局长，这样他又有了比较充裕的时间，欣欣然地投身于他的柿子科研工作，这种不图名利，一心奉献果树事业的精神是非常难能可贵的。再有，当你翻阅这本书的时候，书中全部精准的图片，都是这位年过六旬的“老”作者一笔一笔，一个墨点一个墨点绘制出来的，他对事业的认真是否也可以略见一斑？

回来再说说我对这本专著的看法。

柿原产于我国，栽培面积和产量均居世界首位，优良品种也极其丰富。过去柿子也曾是北京郊区最大宗的果品。但是，北京乃至全国研究柿子的专家极少，尤其像本书作者连续几十年研究柿子的专家就更少了，本书可以说是作者从事柿子科研和推广工作的经验

总结，全面系统地阐述了从育苗、建园、生长期管理到贮藏加工各个环节的技术要求。同时，也展示了作者多项科研成果的创新点，其中包括丰富了柿栽培生物学基础理论；改变以往用果树通常管理技术管理柿树的弊端；根据柿树的营养生理特点，发明和研制了适应不同树龄、不同树势、不同土壤柿树专用配方肥，填补了我国柿树专用肥的空白；针对传统的柿树高大树形、内膛空虚、产量低、管理难的问题，研究推广树体结构调整改造，也取得了显著的增产效果，其技术在国内居领先地位。

还需要提出的是，随着人们生活水平的提高，消费者对高质量，特别是安全无公害水果的需求也越来越高。作者以高质量、无公害水果的安全要求为标准，自始至终贯穿全书的各个环节，也是本书的一大特点。

《柿现代生产技术》这本专著编写的层面较广，创新点很多，既可以为生产经营者和广大果农提供系统的综合配套实用技术，还可以为果树科技工作者用以指导柿产区生产，同时还可作为农业院校、科研院所教学和科研的参考资料。

最后要说的是明德先生虽然已经退休，说“老”也不算老，“树老根弥壮，阳骄叶更荫”，希望他多发挥余热，为祖国的果树事业多做贡献。

闪崇辉

二〇〇八年六月四日

闪崇辉先生是我国著名果树专家，现任北京果树学会理事长，曾任北京市林业局副局长，农业部果树专家顾问组北方组组长，中国经济林协会副会长、顾问，北京市人民政府果树顾问团副团长等职。

目 录

前言

序

第一章 概述	1
第一节 柿的历史渊源及我国柿业的世界地位	1
第二节 柿的资源价值	2
第三节 北京地区柿树资源的分布	4
第四节 生产、科技发展状况与展望	4
第五节 果品质量安全及其内涵	7
第二章 主要栽培品种	10
第一节 北京地区主要栽培品种	10
第二节 国内其他地区主要栽培品种	18
第三节 甜柿类	26
第三章 柿栽培的生物学基础	34
第一节 柿树的特征与特性	34
第二节 对环境条件的要求	59
第四章 苗木繁育	61
第一节 砧木苗的培育	61
第二节 嫁接苗的培育	65
第三节 苗木出圃、检疫与分级	71
第四节 苗木包装、运输与假植	72
第五章 柿园建立	73
第一节 园址的选择	73
第二节 柿园的规划与设计	76
第三节 柿树的栽植	90



第六章 动态树形结构及柿树修剪	92
第一节 幼树至盛果期树体的动态结构	92
第二节 冬季修剪	95
第三节 夏季修剪	102
第七章 老树的树体结构调整改造	106
第一节 树体结构调整改造的总体目标和要求	107
第二节 树体结构调整改造的途径和技术措施	107
第三节 建立柿树配套技术综合管理体系	121
第八章 柿园管理	122
第一节 肥水管理	122
第二节 土壤管理	136
第三节 生理落花落果及控制途径	139
第四节 幼树越冬防寒与树体保护	141
第九章 病虫害的无公害综合防治	145
第一节 综合防治的原则及防治途径	145
第二节 合理、安全地使用农药	147
第三节 主要病虫害防治	153
第十章 柿的采收、脱涩、贮藏与加工	174
第一节 采收	174
第二节 分级与包装	175
第三节 脱涩	179
第四节 贮藏保鲜	182
第五节 柿加工	183
附录一	188
附录二	194
参考文献	199

第一章 概述

第一节 柿的历史渊源及我国柿业的世界地位

柿属 (*Diospyros* Linn) 植物在世界上有近 400 种, 主要分布于热带和亚热带, 少数产于暖温带。我国有 40 种, 北京地区有 2 种, 即柿 (*Diospyros kaki* Linn) 和君迁子 (*Diospyros Lotus* Linn)。

柿起源于我国, 近代植物育种家茹考夫斯基 П·М·Жуковский 指出: “根据某些资料, 在中国中部子午线式的山脉上, 这个种在古代就驯化了。无疑地, 初生基因中心和古代育种的发源地是在中国, 次生的在日本。在这两个国家中具有很大的食用意义。几乎地球上所有品种都起源中国”。

根据《诗经》、《尔雅》记载, 柿在我国有三千年以上的栽培历史。据汉初的《礼记》记载, 柿在周代已有栽培, 并在重大祭祀礼仪上作为贡品。公元前 138 年, 汉武帝兴建“上林苑”(即御花园), 群臣百官从各地搜集的奇花异树中就有“枇杷燃柿, 椴柰厚朴, 枏枣杨梅, 樱桃蒲萄。”(司马相如《上林赋》)。公元前 59 年王褒的《僮约》中也说, 四川夹江县一带“十月收豆, 抢麦, 窖芋, 拾粟, 采桔……种桃、李、梨、柿、柘、桑”。这是我国古代把野生柿树驯化为栽培柿树的最早记述, 距今已有二千余年。

柿树最早是作为观赏树木, 栽植于宫殿、寺院的庭院内, 到了南北朝(公元 420~589 年), 随着农业生产发展, 柿转为时令果品, 开始在民间大面积栽培。北魏贾思勰的《齐民要术》中已有柿树嫁接技术和加工方法的记载。随着栽培面积的扩大、嫁接技术的普及, 优良柿树单株被发展成为品种。唐代的《地理志》中记载: “柿有数种, 有如牛心者, 有如鸡心者, 又有名鹿心者”。



北京地区开始栽培柿树的年代不详。房山区的柿产区张坊镇大峪沟村群众相传，明朝朱元璋（洪武年间，公元1368~1399年）时期就已有柿树栽培。明万历年间（公元1573~1620年）编修的《房山县志》（经清康熙和民国十六年续修）就有记载：“柿，为本境出产之大宗，西北河套沟，西南张坊沟，无村不有，售出北京者，房产最居多数。其大如拳，其甘如蜜。白露后，将熟柿经菽水浸，谓之揽柿；入冬软柿谓之烘柿。产山阳者味最甘，汁清而利口，村人以核桃做瓢制为柿脯，甚佳。”房山区目前就有数百年生的柿树，可谓是饱经沧桑。

中国是世界柿资源大国，栽培面积最大，产量最多，发展最快，原产中国的栽培柿品种1000余个，占世界品种总数半数以上。公元7世纪，柿由我国传入日本，15世纪传入朝鲜，19世纪初传入欧洲，19世纪中叶自日本、中国传入美国，1888~1889年由我国传入俄罗斯高加索黑海沿岸。世界闻名的我国优良品种大磨盘柿，在日本、朝鲜、美国和俄罗斯等国家都有引种栽培。

我国柿栽培地域广阔，除东北三省、内蒙古、西藏、新疆和海南地区外，全国各地都有栽培。我国改革开放、加入世界贸易组织以来，柿产业迅速发展，尤其是我国南方，如广西地区已成为我国柿生产第一大省，改变了历史上柿主要集中分布于河南、河北、山东、山西和陕西的格局。2006年我国柿栽培面积达65万公顷，占世界柿栽培总面积（72.9万公顷）的89.16%；柿产量232万吨，占世界当年总产量（297万吨）的78.11%。2006年我国柿产量较2000年的148.1万吨增长了56.65%，较2004年的199.8万吨增长了16.12%，仅2004年到2006年两年的增产量（32.2万吨）就超过了日本现阶段全国柿的年产量。

第二节 柿的资源价值

柿果营养丰富，富含钾、钙、镁、铁、锰等矿物质及抗氧化剂，蛋白质、维生素A、B和C的含量都很高，每百克鲜果中含蛋白质0.7克，是

苹果的 3.5 倍，梨的 7 倍；含维生素 A0.16 毫克，是苹果的 2 倍，梨的 16 倍；含维生素 C16 毫克，是苹果的 3 倍，梨的 5 倍。柿果中维生素 B 族的含量十分丰富，在水果中实属罕见；氨基酸的含量为 0.517%，高于苹果和梨，与桃和猕猴桃的含量相当。成熟的红柿是一种缓和的滋补品，同时也是一味良药，据古代医书《名医别录》记载，柿子甘涩寒，具有清热、润肺、止咳、消瘦的功效，其中鲜柿甘寒，食之能养阴、润燥、清热；干柿甘平，能健脾补胃，润肺涩肠。近代日本学者著有《柿果药效》一书，高度评价了柿的药用价值。近代临床也有报道，未成熟的柿子，捣其取汁，冲服可治疗地方性甲状腺肿大；鲜柿叶与食盐拌后生食，有辅助治疗糖尿病的功效。柿果具有解酒、美容、提高免疫力、促进大脑发育等功效；柿果中含有芦丁，芦丁是目前广泛应用的医药，具有增加毛细血管透性，软化血管、降低血压的功能。以色列希伯莱大学格林斯坦教授研究指出，人们每天吃一个 100 克大小的柿子，可以有效地预防动脉硬化、心脏病和中风发作。近年来柿子抗癌、抗病毒的功能引起人们的广泛关注；由于柿涩能滋润皮肤，使皮肤光滑、细腻，已被用来制成多种护肤品。

柿树资源同森林资源一样，具有拦蓄降水、增加地表水、净化水质等涵养水源的价值；具有固定二氧化碳、制氧和转化太阳能的价值；具有保护农田、防风固沙等环境保护的价值；还具有吸收二氧化硫、氮氧化物、阻滞降尘、杀菌、减噪等净化环境和保持生物多样性的价值。此外，柿资源还具有社会效益，增加了就业机会；果品生产带动了果品加工业、运销业和农业观光旅游业的发展，促进了市场、餐饮、服务等一系列相关产业的发展。

柿被中国人视为美好、吉利的象征，具有丰富的文化内涵。在中国历史上的帝王权贵的心目中，柿果的金黄色代表高贵，因此柿树常被栽植于庄严之所及各地的古寺、庙宇、陵墓等名胜古迹，如北京的故宫（紫禁城）、座落在房山区的佛教圣地云居寺、昌平区的明十三陵等建筑群的院落里和周围都有柿树栽植，被称之为“活的历史文物”。北京门头沟区的潭柘寺，里面有柏树与柿树相依而生，相依成辉，翠柏枝叶繁茂，柿树金果灿烂，树旁石碑上的“百事如意”准确地表达了人们祈求未来事事顺心的美好愿望。



第三节 北京地区柿树资源的分布

北京位于华北大平原的西北隅，东、北、西三面群山（燕山、太行山）耸立，东南部是平缓地向渤海倾斜的平原，形成一个背山面海的特殊地形，俗称“北京湾”。山地与平原之间过渡急剧，界线清晰。北京的柿产区位于北纬40度左右，是我国柿的适栽区域的北界，柿树资源分布具有与地形特征密切相关的区域性。

宛如一条弯曲皱褶的玉带镶嵌于山地和平原之间的山麓地带，北部以长城为界，东部从平谷区东部的黄松峪镇开始，向西依次经密云、顺义、怀柔、昌平、海淀、门头沟和丰台，直到西南部房山区的张坊、十渡等乡镇，分布于整个山前暖区。柿树分布区气候温暖、背风向阳、日照充足、土层较厚、排水良好，海拔一般在100~500米之间，年平均气温12℃，降水量400~600毫米，大于0℃年积温达3000~4000℃，无霜期173~190天，土壤为山地褐土类的红黄土，呈微碱性、中性至微酸性，质地较粘重，持水力强。这种自然条件很适宜柿生长发育，在此以南的平原地带，虽然可以栽培柿树，但仅限于在城市公园或居民住宅周围地区庭院栽植。

按行政区划来看，北京所有区（县）都有柿树分布，但主要分布于房山、平谷和昌平三个区县，其次是门头沟、怀柔、密云、顺义等区（县）。

北京地区现有柿树总面积13500公顷，年产鲜柿5200万公斤左右。由于具有特殊的地理环境和悠久的栽培历史，北京成为我国著名优良品种大磨盘柿的重要产区之一，其综合性状更为优秀，此外盛产于北京的杓头柿、火柿、平谷八月黄等优良品种也颇有名气。

第四节 生产、科技发展状况与展望

中华人民共和国成立以后，北京地区柿树的栽植有了较快的发展，柿树沟、柿树坡、柿树村不断出现。房山区的张坊、大石窝等乡镇就发展了

很多大量栽植柿树的新村，如广录庄、南白岱、塔照等村都是建国后发展起来的柿树村，老产区张坊镇的大峪沟村现有柿树 7 万株，其中约 5.9 万株是建国后（特别是上世纪末至本世纪初）发展的，现已成为北京地区著名的柿树村。

在生产管理上，上世纪 50~60 年代柿树管理普遍推行整修梯田、保水、保土、保肥，春秋季节农民靠背篓上地送粪，施人畜粪肥、土杂肥实行柿粮间作。针对柿角斑病、柿圆斑病、柿毛虫等主要病虫害发生和危害，市、区（县）林业主管部门干部上山下乡总结经验，推广清扫落叶、清洁田园，除治卵块，应用农药等综合防治技术。70 年代以后随着生产发展、科学技术进步，总结柿绵蚧、柿蒂虫等主要害虫综合防治技术；推广蜡封接穗嫁接技术，多在田边、地头、地堰等处利用自然实生黑枣（君迁子）嫁接发展柿树。在昌平县的泰陵、昭陵和平谷县的太后、南山等村首次推广柿树修剪技术……。60~70 年代以来，全市柿年产量较五十年代有了大幅度的增长，60 年代年均产量 3519.3 万公斤，较 50 年代年均产量 1627.7 万公斤增长 116.2%，70 年代年均产量达 3572.1 万公斤，较 50 年代增长 119.5%。

北京地区柿树新品种绝大多数是在新中国成立后引进的。19 世纪 20 年代日本甜柿品种禅寺丸引进北京，在阜成门外教堂落户，上世纪 50 年代在北京动物园逐步成片栽植，并陆续引种到平谷、昌平、房山和门头沟等区县。70 年代中期至本世纪初以来，北京市果树研究所、房山和昌平等区县林业部门先后多次引种，从日本和国内引进伊豆、西村早生、禅寺丸、次郎、富有、骏河等甜柿品种，以及刀根早生、再来、西条、横野等和原产我国的一批优良涩柿品种，落户于北京卧佛寺和平谷、昌平、房山等区县。

上世纪 80 年代初，北京市林业局针对北京地区果树资源的特点，将柿树列为四大优势树种（苹果、柿、梨、核桃）之一，加强了对柿产业基地的开发建设，开展科学试验研究，推广丘陵、山地柿树一树一库压绿肥和柿树穴贮肥水等抗旱节水栽培技术，推广柿树修剪技术和主要病虫害综合防治技术，1986 年春房山、昌平两县首次用超低量辛硫磷农药，飞机喷药防治舞毒蛾 6800 公顷，有效地控制了舞毒蛾的危害，发挥了这一树种



的优势。

上世纪 80 年代末至本世纪初以来,北京市政府、林业主管部门制定规划,扶持山区建设,先后开展了以柿树为主要树种的低产果园技术改造和开发经济沟建设两项发展柿产业的重点工程,以及我国加入世贸组织(WTO)、北京地区实施农业产业结构战略调整和退耕还林工程以来,北京地区柿产业有了更快的发展,现有柿树面积达 13500 公顷,较上世纪 80 年代初的 9400 公顷增长了 42.87%。在此期间,房山区就新增栽植磨盘柿 1333.3 公顷,累积达 8066.7 公顷,该区 2001 年被国家林业局命名为“中国磨盘柿之乡”,2006 年又经国家质量监督检验检疫总局批准,对房山磨盘柿实施地理标志产品保护。2005 年 12 月北京市质量技术监督局发布了北京市《柿子无公害生产综合技术》(DB11/T331-2005)的地方标准,并于 2006 年组织实施。

在科学技术工作领域中,科技人员潜心研究柿特征特性、营养生理和病虫害发生规律及防治技术;研制开发柿树专用肥,创新栽培技术,建设标准化示范基地,推广无公害生产技术,建立有机栽培试点,开辟昌平、房山两区的柿树树体结构改造示范区、示范点,改造树体结构 733 公顷,13 万余株。为拓展柿产业发展领域,市、区林业主管部门领导组织力量进行国内外专题考察,引进技术、项目和设备;开展柿子保鲜、脱涩、加工、包装和市场开发等方面的研究工作,建立房山区现代化柿子保鲜库、脱涩库,建立北京市首家柿酒年生产能力 2000 吨的现代化的酒业生产基地以及柿子其他产品加工基地。

近年来,北京市园林绿化局、科委、农委和科协主办,启动“林果乡土专家行动计划”,运用现代技术手段和多种方式培训京郊不离乡土的 260 余名农民果树专家,实施果树农艺节水、高光效树体改造、有机果园栽培三大成果技术;推广果树整形修剪、观光果园建设、花果管理等十项林果基础技能;建立全市 17 个由乡土专家负责的柿、苹果、梨等十大树种的科技示范园,展示成果,带动京郊果品产业跨越式发展。

人才工程建设、科学技术进步和重大工程实施推动了柿产业的稳步发展,本世纪 2003~2007 年 5 年间北京市柿年平均产量 5221.6 万公斤,较上

世纪 1981~1985 年 5 年间年平均产量 2576.2 万公斤相比,翻了一翻多;其中最高年产量的 2007 年 6161.2 万公斤,较上个 5 年最高年产量的 1984 年 3811.4 万公斤相比增长了 61.65%。

柿产业的发展,一产是基础,开发二、三产业,发展多学科,多领域、多层次绿色产业体系,具有很强的活力。

柿是具有中国特色的优质果品。我国柿产量居世界之首,欧、美等国家基本不生产柿子,日本由于劳动力昂贵,以及本国土地资源的限制,柿子价格很高,产量有限。在我国加入世界贸易组织、将农产品大门打开之后,以前国内曾不被看好的柿子开始受到重视,随着人们消费水平以及对柿子营养、保健价值认识的提高,对果品多样性的需求使柿子在各种果品中的地位大大提高,我国利用世界农产品市场对中国开放的有利条件,把国内柿子推进国际市场,促进了我国柿产业的发展。

北京地区具有适宜柿生长发育的良好地理气候环境,柿主产区位于国际大都市北京的周边,区位优势明显,科技优势突出,可以生产更为优良的柿子果品,发展柿加工业、农业观光旅游业和服务业,将柿产业向多渠道延伸。北京地区的柿产业具有很强的经济效益和社会效益,国内市场潜力很大,国际市场竞争对手少,有很强的出口优势,发展前景广阔。

第五节 果品质量安全及其内涵

随着我国国民经济的快速发展,科学技术的不断进步,人民生活水平的普遍提高,以及国际贸易的公平自由竞争,食品的质量安全愈来愈倍受人们关注,生产无污染、安全的食品已成为时代的潮流和市场的走向。其现实意义就在于安全食品是满足人们绿色消费,提高人们生活质量,增强人们身体健康的需要;是冲破国际贸易绿色壁垒,国际市场准入,参与竞争的基本条件;是提高果品行业经济效益、社会效益、生态效益,发展农村经济,富裕农民的有效途径;是实施农业可持续发展战略,防控污染,保护和改善生态环境的长效机制。



一、无公害果品

我国的无公害果品生产起步于 20 世纪 80 年代后期。无公害食品在概念上有广义无公害食品与狭义无公害食品之分。广义的无公害食品包括无污染农产品、绿色食品和有机食品等；狭义的则是根据农业部“无公害食品行动计划”，特指无公害农产品，即指产地生态环境清洁，按照特定的技术操作规程生产，将有害有毒物质控制在标准规定限量范围内的农产品。

无公害果品的质量除要求优质、营养丰富外，主要侧重于解决果品中残留农药和有害有毒物质的问题，要求果品安全、卫生，主要指标中不含对人体有害有毒的物质或将有害有毒物质控制在安全标准以下，对人体不产生任何危害。2001 年我国发布了国家标准《农产品质量安全、无公害水果安全要求》（GB18406.2-2001）及《农产品质量安全、无公害水果产地环境要求》（GB18407.2-2001）等无公害水果的农业生产行业标准，为规范我国无公害水果的食用安全性和产地环境提供了统一标准，并确定农业部果品及苗木质量监督检验测试中心（辽宁兴城）等单位为无公害农产品定点检测机构。

二、绿色果品

绿色果品是指遵循可持续发展原则，按特定的生产方式生产，经专门机构认定，许可使用绿色食品标志，并且无污染的安全、优质、营养类果品。绿色果品在生产方式上对农业以外的能源采取适当的限制，以更多地发挥生态功能作用。绿色果品遵照绿色食品的标准，其产地环境条件、生产技术规程、产品标准、包装和标签标准均属于农业部发布的推荐性农业行业标准。绿色果品又分为 A 级和 AA 级两个等级。

1. A 级绿色果品

系指产地环境质量符合 2000 年农业部发布的绿色食品产地环境技术条件（NY/T391-2000）和绿色食品肥料使用准则（NY/T394-2000）的要求，生产过程严格遵守绿色食品生产资料使用准则和操作规程的规定，允许限量使用一些安全性农药、化肥、生长调节剂，禁止使用硝态氮肥，严